

01421
277



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PREVALENCIA DE BRUXISMO Y TENSIÓN
MUSCULAR
EN JUGADORES DE FOOT-BALL AMERICANO
(ESTUDIO DE CASO EN LA UNAM)

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALFONSO RAMÍREZ PÉREZ

DIRECTORA: C.D. ELVIRA DEL ROSARIO GUEDEA
FERNANDEZ

ASESOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME

Yo Bo. Elvira del Rosario Guedea Fernandez

MÉXICO D. F.

MAYO 2003





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Dios:

Por darme lo más preciado y valioso que tiene un ser humano, la vida misma y una segunda oportunidad de vivir para corregir el camino.

A Mi Padre:

Por ser más que un padre, amigo y pilar en todo los proyectos durante toda mi vida. Gracias papá.

A Mi Madre:

Que en todo momento he contado contigo y me brindas tu comprensión y amistad. Gracias mamá.

A Mis Hermanos:

Maria de Jesús. Por enseñarme el valor humano y la lucha constante en la vida.

Margarita. Por mostrarme la alegría de vivir y de enfrentar las adversidades.

José Luis. Por tu ejemplo a seguir y el apoyo recibido durante mi vida y mi carrera.

Maria Elena. Por observar en ti la tenacidad en la superación.

Gabriela. Por ser mi alma gemela y crecer juntos profesional y moralmente. Mil gracias.

**Al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
"Manuel Velasco Suárez"**

En especial al Dr. José Luis Soto Hernández y a todo su equipo que hicieron posible mi recuperación.

A Mis Profesores:

Que desde la primaria hasta la Universidad orientaron mi camino profesional.

A la Dra. Mirella Feingold Steiner:

Por su gran atención e interés en el seminario de Odontología Comunitaria.

Al Dr. Alfonso Bustamante Bâcame:

Gracias por su asesoría y su amistad incondicional.

A la Dra. Elvira del Rosario Guedea:

Por sus valiosas horas de dedicación en la elaboración de este trabajo.

Al H. Jurado y a la UNAM



ÍNDICE

Introducción.	6
Antecedentes históricos del foot-ball americano.	7
Antecedentes históricos de bruxismo.	8
Marco teórico conceptual.	12
CAP I. Bruxismo.	12
CAP II Relación céntrica y excéntrica.	17
CAP III Sistema estomatognático.	17
CAP IV Anatomofisiología de la articulación temporomandibular.	19
CAP V Músculos de la masticación.	30
CAP VI Músculos del cuello.	36
CAP VII Músculos de cuello y hombro.	43
CAP VIII Férulas.	46
Planteamiento del problema.	49
Justificación.	50
Hipótesis.	51
a. Hipótesis positiva.	
b. Hipótesis negativa	
c. Hipótesis alterna.	
Objetivo general.	52
Objetivos específicos.	52
Material y método.	53
Tipo de estudio.	57
Universo, delimitación del universo.	57



Tamaño de la muestra.	57
Límite de espacio.	57
Límite de tiempo.	58
Resultados gráficos.	59
Conclusiones.	62
Proposiciones.	63
Citas bibliográficas.	64
Bibliografía.	66
Anexos.	67



INTRODUCCIÓN

Dentro del sistema estomatognático se realizan diferentes funciones específicas como es la masticación, la deglución, la fonación, el gusto y la respiración en una forma conjunta, además de movimientos mandibulares por la acción de los músculos y articulaciones en condiciones normales.

El bruxismo considerado como una parafunción que afecta la ATM así como la tensión muscular se consideran una patología del sistema estomatognático.

Por esta razón el cirujano dentista de practica general debe de conocer sobre el tema para poder hacer un diagnóstico y un tratamiento más certero de este tipo de anormalidades.

Reconocer el bruxismo radica en la frecuencia en que se manifiesta ya que ocasiona alteraciones en estructuras dentarias provocadas por la hiperactividad de los músculos y se manifiestan sobre el parodonto, dientes y articulación temporomandibular. El bruxismo se define como una respuesta inconsciente a una alteración constante y continua, principalmente por tensiones inespecíficas, provocando un desgaste, rechinar o apretamiento de las estructuras dentarias.

El bruxismo esta considerado además como hábito multifactorial (psicológico, oclusal y sistémico).



Antecedentes históricos de foot-ball americano en México

En México, la práctica del foot-ball americano cuenta con 67 años, los primeros encuentros se realizaban con protectores rudimentarios, los cascos eran de cuero, las hombreras eran de cartones comprimidos, y no había alguna protección bucal.

Los primeros encuentros, más parecían luchas grecorromanas, en donde las fracturas y luxaciones eran muy comunes, después en los años 30 se introdujo el primer protector bucal que era de caucho, pero solamente lo utilizaban los boxeadores. Posteriormente en los años 50 se empezaba a manejar el deporte organizado dando lugar a la protección adecuada a los deportistas en donde hubiera contacto físico (pesas, lucha libre, box, etc...) se manejó la prevención de lesiones con máscaras faciales y protectores bucales. Fué hasta el año de 1960 en la *National Federation of State High School Associations* que adoptaron el reglamento obligatorio de que los jugadores de foot-ball americano tenían que utilizar protección, incluyendo protectores corpóreos, careta facial y un protector bucal adecuado. En ese mismo año los doctores Cohen y Broush demostraron que el protector bucal con ajustes convenientes reducían las lesiones bucales.



En 1962 en un informe de la *Joint Comite on Mounth Protectors de la American Association for health* concluyeron que para el foot-ball americano organizado era posible evitar casi todas las lesiones dentales y bucales mediante el uso de protector bucal elaborado individual y convenientemente a cada jugador. Fué en el año 1974 frente al comité, en que se demostró que el protector bucal ajustado a cada uno de los jugadores, permitiría al atleta hablar y no alterar la función.

En 1983 se formó la *Academy For Sports Dentistry*, su finalidad fué prevenir las lesiones bucales y faciales durante la actividad atlética dando así la importancia de la Odontología aplicada al deporte.

Antecedentes históricos del bruxismo

Los primeros antecedentes del bruxismo se remonta hasta los hombres primitivos, los cuales tenían una dieta en la que prevalecían los alimentos bastante abrasivos como para desgastar las cúspides y las vertientes interferentes.

Creándose un mecanismo de borramiento natural como respuesta a las fuerzas excesivas donde la dieta abrasiva aportaba el desgaste y ajustándose la oclusión dentro de los límites tolerables.¹

Este mecanismo de borramiento continúa hasta nuestra época, aunque no haya desgaste de los puntos de interferencia, sí hay la tendencia de mover los dientes hasta aflojarlos.



La primera referencia de bruxismo que se tiene registrada en la literatura se encuentra en el Antiguo y Nuevo testamento.²

Fue hasta 1901 que Karolyi observó con sentido clínico el rechinamiento de los dientes, dando sus conferencias en Londres denominándolas neuralgia traumática.

En 1907 Marie y Ptietkieviev (Francia), usaron por vez primera el término de "bruxomania" en la literatura científica dental.²

Stillman en el año 1927 fue el creador del término "oclusión traumática" para designar aquellos contactos oclusales anormales capaces de, producir traumatismo periodontal.²

Desde ahí Frohmann en 1931, aplicó el término "bruxismo" en la literatura científica anglosajona a todos los movimientos disfuncionales mandibulares.²

Posteriormente Miller en 1936 sugirió el término de "bruxomania" para designar el rechinamiento de los dientes durante el estado de vigilia y a diferencia del rechinamiento provocado durante el sueño al que denominaría como bruxismo.

Ramfjord en 1961 mencionó que el bruxismo es algo común y es una causa importante del trauma oclusal.²

Drumm en 1962 y 1967, denominó al bruxismo como una "parafunción, y hoy en día es aceptada para designar este tipo de movimiento mandibular que no es funcional y puede ser usado como sinónimo de bruxismo.²

Ramfjord y Ash en el año de 1971 sugieren los términos de "bruxismo céntrico", como un apretamiento dental y el "bruxismo excéntrico", como el rechinamiento de los dientes.²



En 1974 Scharev, consideró que el bruxismo era ante todo un fenómeno del sistema nervioso central.² El bruxismo es un hábito lesivo de apretamiento o frotamiento de los dientes, durante el día o la noche, con intensidad y persistencia en forma inconsciente.³ Randow, Carlsson, Edlund y Oberf en 1976 demostraron que la introducción experimental de las interferencias oclusales, alteran la actividad de los músculos masticatorios.⁴ En 1977 Glaros y Roa señalaron que no todo los sujetos que precedían bruxismo, presentaron alteraciones oclusales.⁴ Salsench en 1985 consideró que el bruxismo está determinado fundamentalmente por factores locales o mecánicos del propio aparato estomatognático. En 1988 Rugh y Harlan demostraron que no todos los sujetos que padecían problemas de ajuste oclusal desarrollaban bruxismo.⁽⁴⁾ Dawson en 1991 confirmó que el bruxismo, es el roce abrasivo no funcional de las piezas inferiores contra las superiores.⁴ En 1991 se determina que el bruxismo es involuntario, parafuncional, masticación excesiva, apretamiento y desgaste de los dientes.⁵ En 1992, el bruxismo es considerado como una señal de una disfunción resultante de factores múltiples que son psicológicos, emocionales, dentales, del sistema general del cuerpo y junto a otros elementos idiopáticos.⁶ En 1994 el bruxismo fue implicado como una causa primaria en la hipertonicidad de los músculos masticatorios, particularmente afectando al masetero.⁷ En los años de 1995-1996 se pensó que el bruxismo ocasiona la desviación mandibular, de los problemas de hiper movilidad



de la articulación temporomandibular, el causante de la disfunción como patología de los músculos de la masticación. Se define al bruxismo como un golpeteo o rechinar de los dientes de manera inconsciente y no funcional, que produce un trastorno de la articulación temporomandibular.⁸



MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

Capítulo I. BRUXISMO

EL bruxismo, bricodoncia, briquismo, bricomania, neurosis oclusal, efecto Karolyi, stridor dentium, etc., consiste en excursiones involuntarias de la mandíbula que producen un choque perceptible o imperceptible, rechinamiento, choque cuspídeo y otros efectos traumáticos. (Salzmann).

El término bruxismo se aplica al roce abrasivo no funcional de las piezas inferiores contra las superiores. Si se descontrola por lo general conduce a un severo desgaste de las superficies oclusales o a la hipermovilidad de las piezas dentales, y también puede contribuir a cambios adaptativos de la articulación temporomandibular, da por resultado el aplanamiento de los cóndilos y una pérdida gradual de la convexidad de los tubérculos articulares. (Peter E. Dawson)

La tensión nerviosa es una causa común para la aparición del hábito, en presencia de una oclusión patológica.⁽⁹⁾ En muchas ocasiones es una manifestación local de una condición general de psiconeurosis, puede ser la expresión de una tensión nerviosa y de tendencias conscientes o inconscientes de agresividad, y de manifestaciones de angustia somatizadas en la boca,⁽¹⁰⁾ ocurre con más frecuencia en hombres que en mujeres.⁽¹¹⁾ Ramfjord S. (1968) Opina que el sentido de que el factor causal más frecuente



para la iniciación del bruxismo es la discrepancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica; invariablemente ésta va acompañada de contracciones asincrónicas o sostenidas de los músculos temporal y masetero, durante la deglución.¹² El bruxismo se considera como un factor importante en la etiología del trauma por oclusión y de los problemas temporomandibulares.

Los movimientos mandibulares en el bruxismo son el resultado de la búsqueda inconsciente de la relación céntrica del paciente y la eliminación de interferencias para lograrla.

El bruxismo presenta los siguientes signos y síntomas clínicos:

1. Facetas sobre los dientes, que indican un desgaste oclusal.
2. Desgaste oclusal excesivo y desigual.
3. Tono muscular aumentado y resistencia no controlada a la manipulación de la mandíbula.
4. Hipertrofia compensadora de los músculos de la oclusión, especialmente el masetero
5. Movilidad aumentada de los dientes.
6. Sonido apagado a la percusión de los dientes.
7. Sensación de cansancio en los músculos de la oclusión, al despertar en las mañanas.
8. Traba de la mandíbula y una tendencia a morderse los labios, carrillos y lengua.
9. Músculos de la oclusión adoloridos a la palpación.
10. Dolor o molestias en las articulaciones temporomandibulares



11. Sensibilidad de los dientes al estrés masticatorio.
12. Sensibilidad pulpar al frío.
13. Sonidos perceptibles del bruxismo.¹²

Lo perjudicial del bruxismo es que es una fuente productora de fuerzas traumatizantes o potencialmente traumatizantes. En estas circunstancias dichas fuerzas tendrán las siguientes características:

1. Dirección anormal
2. Intensidad excesiva
3. Habituales. Frecuentes en su realización y duraderas o intermitentes, estas intermitencias será de intervalos tan breves que no permitirán una reparación normal de los tejidos afectados.

Se demostró que el apretamiento se produce ejerciendo una presión vertical directa sobre los dientes y empujando hacia delante directamente sobre los dientes anteriores superiores con los anteriores inferiores. Por presión unilateral, ya sea izquierda o derecha en los dientes posteriores, presiones alternantes, presión vertical sobre todos los dientes. presión vertical pulsátil de los músculos sin efectuar movimientos mandibulares.

El apretamiento en excursiones excéntricas se produce por:

- a) Presión sobre los dientes anteriores en protusiva



- b) Presión sobre grupos pequeños de dientes o sobre dientes individuales en transtrusión.

El bruxismo se puede llevar a cabo de las siguientes maneras:

- a) Con un movimiento de 1 mm, aproximadamente en cada excursión lateral, alternadamente.
- b) Con movimientos extensos en cada excursión lateral, alternadamente.
- c) Rechinando los dientes desde la relación céntrica hasta una excursión lateral y retornando a céntrica, repitiendo el ciclo.
- d) Deslizado desde céntrica hasta protrusiva y retornando; apoyo sólo sobre los dientes anteriores.
- e) Dejando sólo los dientes anteriores borde a borde en una posición latero-protrusiva. Muy común.
- f) Con movimientos complicados e irregulares de los dientes anteriores inferiores contra las superficies palatinas de los anteriores superiores.¹³

Los tratamientos sugeridos para estas manifestaciones de hábito del sistema gnático son:

1. El ajuste oclusal por desgaste mecánico, el más indicado y de efectos inmediatos. Para que sea efectivo debe reunir dos requisitos básicos: 1º conservar la céntrica y 2º no dejar la dentición en oclusión balanceada.



2. El uso de placas acrílicas guardas oclusales para impedir el encuentro de las superficies oclusales oponentes.
3. El tercer tipo de tratamiento se basa en la autosugestión supone la repetición de una frase u oración fija y positiva, redactada en forma tal que dé una reacción inconsciente de armonía y de acuerdo con las exigencias conscientes.

El bruxismo es una parafunción. Para que se produzca deben coincidir dos factores predisponentes. Uno psíquico (que ocasiona aumento del tono muscular) y otro desencadenante local constituido por interferencia oclusal. Las diversas manifestaciones clínicas del bruxismo, dependen de los siguientes factores:

- 1º Si el diente y el parodonto son sólidos y la articulación temporomandibular resistente, se presentarán mialgias y espasmos.
- 2º Si el diente y el parodonto son sólidos pero la articulación temporomandibular es débil, aparecerá dolor y/o molestias en la articulación.
- 3º Si el diente es débil pero el parodonto y la articulación temporomandibular son sólidas, aparecerá abrasión dentaria (desgaste oclusal).
- 4º Si el diente y la articulación temporomandibular son sólidas y el parodonto débil, aparecerá movilidad dentaria y agravamiento de los fenómenos de parodontitis.¹⁴



Capítulo II. RELACIÓN CÉNTRICA Y EXCÉNTRICA

Hay muchas definiciones de relación céntrica, desde los años treinta se manejó el concepto de relación céntrica a la posición más posterior, superior y media del cóndilo en la cavidad glenoidea. Para Niles Guichet (1980) es la posición más medial y más craneal que el cóndilo puede adoptar en la cavidad glenoidea siempre que tenga su disco articular y estar sobre la vertiente posterior de la eminencia tubercular.

Para Frank Celenza (1987) es la posición más anterior y superior que las estructuras limitantes permiten adoptar al conjunto cóndilo-disco en la cavidad glenoidea siempre que articule con la vertiente posterior de la eminencia tubercular.

Para Jeffrey Okeson y Peter Dawson (1991) es la posición más superoanterior que los cóndilos pueden adoptar en la fosa articular, descansando sobre las vertientes posteriores de las eminencias articulares y con los discos debidamente interpuestos.

La relación excéntrica es una parafunción únicamente nocturna, se caracteriza por movimientos mandibulares involuntarios donde se desarrolla el bruxismo.

Capítulo III. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El sistema estomatognático está formado por mucosas, vasos, nervios, músculos, glándulas ligamentos dientes y huesos. Los huesos suman un total de 14 y son: dos maxilares, dos malares,



dos unguis, dos huesos propios de la nariz, dos cornetes inferiores, dos palatinos y el vómer que tabica las fosas nasales en dos partes iguales. Éstos son 13 huesos; el número 14 es la mandíbula, hueso impar y medio, que se relaciona con el cráneo por medio de la articulación temporomandibular y con el complejo maxilar a través de las arcadas dentarias, dando lugar el fenómeno anatomofisiológico de la oclusión.

La parafunción es cuando se rompe con las funciones específicas de los diferentes componentes mencionados anteriormente.

Siendo esta una forma clínica de la enfermedad oclusal y se puede definir como el uso de los dientes para todo aquello que no sea la masticación o la deglución. Es, por tanto, un esfuerzo gratuito y estéril ya que no sirve para nada que no sea la destrucción del aparato de soporte periodontal. Durante la masticación del bolo alimenticio, la contracción muscular es isotónica con acortamiento de fibras musculares. Durante la parafunción la contracción es isométrica, sin acortamiento de fibras y con menoscabo del aparato de soporte periodontal, porque toda la energía liberada es absorbida por los tejidos periodontales, con su consiguiente destrucción.

Estudios de Kerr, Lear y Moody han dado como resultado un contacto de dientes cada 2 minutos aproximadamente durante la deglución, acto fisiológico necesario para igualar las presiones a ambos lados de la membrana timpánica.

Estos estudios, más otros de telemetría que se han realizado colocando transistores en los pónicos de puentes fijos, para



averiguar los contactos durante el ciclo masticatorio, han dado como resultado un tiempo total de contacto dentario de unos 10 minutos aproximadamente, siendo todo lo que sobre pase este tiempo se clasifica como una parafunción.¹⁵

Capítulo IV. ANATOMOFISIOLOGÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular es una articulación diartrodial de tipo bicondíleo con un menisco interpuesto que la divide en dos compartimientos. En el superior tienen lugar los movimientos de traslación y en el inferior los de rotación.

El Dr. Lauritzen la considera una articulación de bisagra con una base móvil. Se trata, por tanto, de una hialartrosis y, dentro de éstas de una enartrosis comparable a las articulaciones escapulo humeral y coxofemoral, lo que ocurre es que es una articulación especial, ya que tiene un disco articular interpuesto. Permittiéndonos así movimientos de apertura, cierre, diducción y lateralidad.

Cóndilo mandibular

El cóndilo mandibular para su estudio anatómico se divide en dos zonas:

El cuello del cóndilo y la cabeza del cóndilo, la cabeza es totalmente convexa, presenta en su parte anterior un polo interno o medial que es más prominente que el polo externo o lateral. En la porción



del cuello destaca la presencia de la fosita pterigoidea en su porción anterior, donde se inserta el fascículo inferior del músculo pterigoideo externo, músculo determinante de los movimientos de protrusión y de lateralidad.

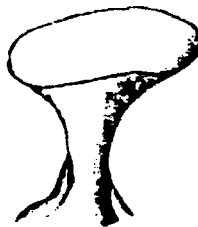
Las superficies óseas del cóndilo son de hueso cortical y las superficies articulares están revestidas de un tejido conjuntivo fibroso y denso con células irregulares de tipo cartilaginoso.

El cóndilo mide de 15 a 20 milímetros en dirección transversal y de 8 a 10 milímetros en dirección anteroposterior. El cóndilo es perpendicular a la rama ascendente de la mandíbula. Ésta se forma por una lámina vertical del hueso que se extiende hacia arriba en forma de dos apófisis, la anterior es la coronoides y la posterior es el cóndilo.

Cóndilo



Vista lateral



Vista frontal



Disco articular



Vista lateral

El disco articular se describe como un disco oval con una porción central mucho más delgada que sus bordes, el disco es, en su porción central, avascular y no está inervado, por lo tanto está preparado para soportar presiones. Por lo contrario sus bordes sí presentan una importante irrigación e inervación, se distinguen tres partes del disco articular.

- 1.- Borde anterior
- 2.- Porción intermedia
- 3.- Borde posterior

En su borde anterior y en la porción media, existen fibras del fascículo superior del músculo Pterigoideo lateral que se insertan en la cápsula o directamente en el disco articular. esta inserción da la estabilidad y reposiciona el disco articular en correcta relación con la superficie ósea en el movimiento de cierre de la mandíbula.

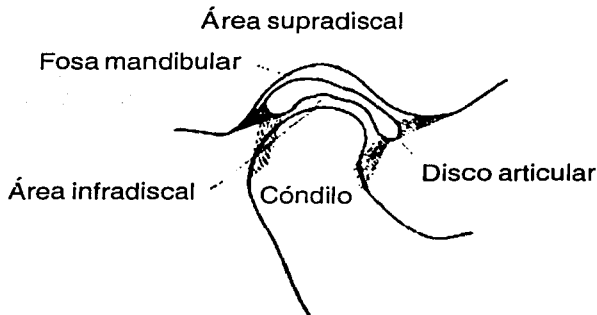


La porción intermedia es la más delgada del disco, es además el área de función entre el cóndilo y el hueso temporal.

En el borde posterior del disco articular está el tejido retrodiscal, que constituye una inserción débil y relajada a la parte posterior de la cavidad glenoidea.

El disco articular se encuentra sujeto a la cápsula articular por la cual esta dividida en dos: una supradiscal y otra infradiscal, las dos están cubiertas por la membrana sinovial y lubricadas por el líquido sinovial.

En el área supradiscal se extiende por debajo del tubérculo articular, con la finalidad de que el cóndilo pueda deslizarse y situarse ligeramente en el lugar indicado. El área infradiscal de la articulación se extiende hacia abajo sobre la zona posterior del disco articular.





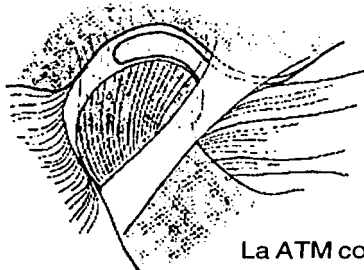
Cápsula articular

Es el medio de sostén más importante ya que limita los movimientos distal e inferior del maxilar inferior oponiéndose a la luxación durante los movimientos funcionales.

Es una estructura fibrosa que se inserta del lado del hueso temporal, por detrás se fija en el lado anterior de la fisura temporoescaamosa, se fija lateralmente en el tubérculo zigomático, en medio alcanza la base de la espina del hueso esfenoidal y por debajo en el cuello del cóndilo.

La cápsula está en relación con la cápsula sinovial pero está interrumpida en la parte medial para insertarse en la periferia del disco articular, por su superficie externa, la cápsula esta en relación con los músculos pterigoideos y con los ligamentos intrínsecos.

La cápsula es más ancha en su zona posterior y va disminuyendo gradualmente hacia la zona del cuello mezclando sus fibras



La ATM con su cápsula



anteriores y posteriores con las del disco articular. Las fibras más superficiales de la cápsula son las que van directamente del hueso temporal a la mandíbula, presenta una oblicuidad dorsal y caudal.

La zona bilaminar es la zona de unión de la parte posterior del disco articular, es tejido laxo y muy vascularizado, está cubierto por la membrana sinovial en su parte superior e inferior. El límite fibroso superior, sobre toda la zona bilaminar, constituye lo que se denomina freno discal posterior, éste juega un papel muy importante en las luxaciones discales anteriores

Sistema sinovial

Las superficies internas de las cavidades, están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial. Este revestimiento, junto con una franja sinovial especializada, situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, produce el líquido sinovial que llena ambas cavidades articulares, este líquido tiene dos funciones o finalidades:

- Actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos líquidos.
- Sirve como lubricante entre las superficies articulares durante su función.



La lubricación de las superficies articulares se realiza mediante dos mecanismos:

- El primero es denominado lubricación límite que se produce cuando la articulación se desplaza y el líquido es impulsado de una zona a otra en la cavidad.
- El segundo mecanismo de lubricación es llamado lubricación de lágrima. Esta hace referencia a la capacidad de las superficies articulares de recoger una pequeña cantidad de líquido sinovial.

Durante la acción de fuerzas de compresión se libera una pequeña cantidad de líquido sinovial, éste actúa como lubricante para que no se peguen las articulaciones, además ayuda a eliminar el roce y la fricción de la articulación cuando esta se comprime.



Ligamentos

La cápsula es una estructura demasiado delicada por sí misma y no puede sostener la articulación, se ayuda para dar estabilidad con los ligamentos que son los extrínsecos e intrínsecos. Existe una acción fisiológica limitante, esta empieza a producirse a partir del perímetro de los movimientos bordeantes, es decir, que cuando hay un movimiento, se llega hasta un límite o lo sobrepasa y por lo tanto el ligamento comienza a tensarse para no permitir un estiramiento exagerado de las estructuras musculares y articulares.

Los ligamentos son constituidos por tejido conectivo, que es un tejido fundamental del organismo y específicamente están formados por colágena, la cual, está distribuida en distintas formas y con diferente estructura molecular. Dentro de las funciones que deben cumplir los ligamentos actualmente se considera un segundo elemento de gran importancia, siendo ésta la reticulina, que está presente en las fibras reticulares, que hoy día se considera como una variante de las fibras de colágena.



Ligamentos intrínsecos

Los ligamentos intrínsecos de la articulación temporomandibular son el ligamento lateral y el ligamento medial, el ligamento lateral es delgado y poco resistente, se inserta en el cuello del cóndilo de la mandíbula y en el límite ventral del tubérculo articular, este tipo de ligamento actúa como suspensorio de la mandíbula en los movimientos de apertura y cierre.

El ligamento medial es más grueso y se inserta en el borde inferior de proceso cigomático del temporal y en la dirección dorso caudal se fija en la parte posterolateral del cuello de la mandíbula. Estos ligamentos son los responsables de que la mandíbula realice movimientos de bisagra.

Ligamentos extrínsecos

Los ligamentos extrínsecos son conocidos como ligamentos accesorios de la articulación, son haces fibrosos que dependen de estructuras óseas vecinas y son los siguientes:

- Ligamento pterigomandibular.
- Ligamento esfenomandibular.
- Ligamento estilomandibular.

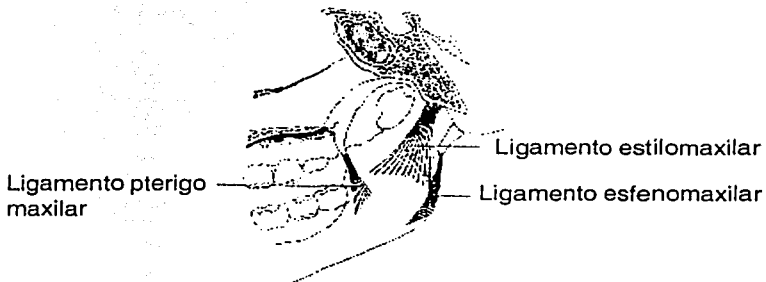
El ligamento pterigomandibular o rafé va desde el hamulus del ala media del proceso pterigoideo hasta la parte posterior del borde



alveolar de la mandíbula. La función de este ligamento es: punto de rotación de la mandíbula.

El ligamento esfenomandibular se inserta en la espina del hueso esfenoides y va hacia la línula de la mandíbula y su función es el punto de rotación de la mandíbula.

El ligamento estilomandibular se inserta en el vértice del proceso estiloideo de la parte petrosa del temporal y va hacia el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, este ligamento tiene la función de limitar los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

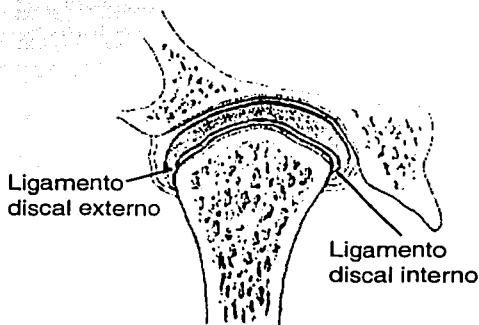


Ligamentos discales

Fijan los bordes internos y externos del disco articular a los polos del cóndilo son conocidos también como ligamentos colaterales y son dos:

- * El ligamento discal interno que fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo.
- * El ligamento discal externo que fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo.

Los ligamentos discales son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y por lo tanto no son distensibles, son los responsables de que la articulación temporomandibular tenga movimiento de bisagra.



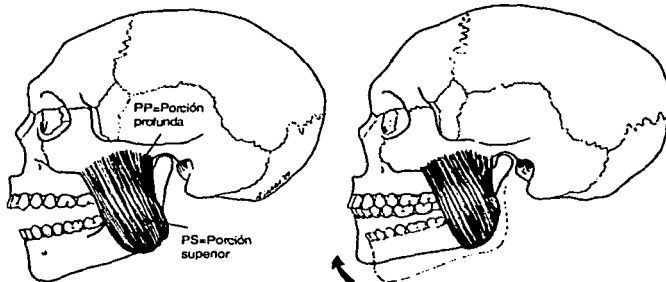


Capítulo V. MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

Masetero

El músculo masetero es rectangular que tiene su origen en el arco cigomático, se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula. Su inserción va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior, hasta el ángulo de la mandíbula, está formado por dos porciones o vientres; la superficial la forman fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás y la porción profunda consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.

La función de este músculo es contraer la mandíbula, elevándola hasta que los dientes entran en contacto.



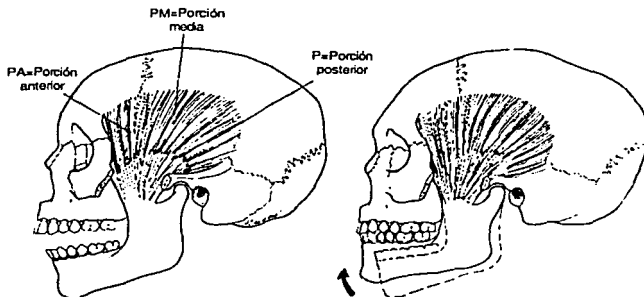
Función: elevador de la mandíbula.



Este músculo proporciona la fuerza necesaria para llevar a cabo una masticación eficiente. Su porción posterior también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

Temporal

Es un músculo grande en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen en un trayecto hacia abajo en forma de tendón que se inserta en la apófisis coronoides y en el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.



Función: elevador de la mandíbula.



Puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final. La porción anterior esta formada por fibras de una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo y algo hacia delante en su transcurso descendente.

La porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que va hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco zigomático. La función de este músculo cuando se contrae se eleva la mandíbula y los dientes entran en su máximo contacto. Si solo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan cuando se contrae la porción anterior, la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula.

La función de la porción posterior puede causar una retracción mandibular, dado que la angulación de sus fibras es variable, el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre.



Pterigoideo interno

El músculo pterigoideo interno tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera. La inserción a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular junto con el músculo masetero, forman el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular. Su función es cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en su máximo contacto.

Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioptrusión mandibular.

Pterigoideo externo

En la actualidad se considera que los dos cuerpos del músculo pterigoideo externo actúan en forma muy distinta. Por lo que se divide e identifica como dos músculos diferenciados y distintos, teniendo en cuenta que sus funciones son casi contrarias. estos músculos se describen como:

- Pterigoideo Externo inferior.
- Pterigoideo Externo superior.



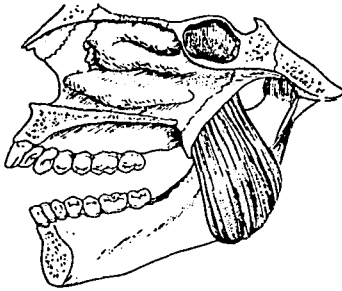
Pterigoideo externo inferior

Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera para insertarse en el cuello del cóndilo. Su función al contraerse tanto los derechos como los izquierdos simultáneamente los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula.

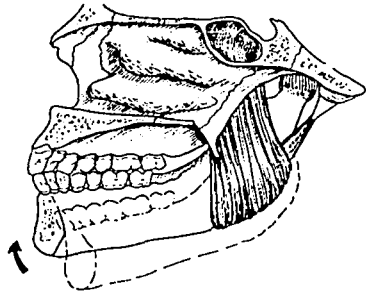
La contracción unilateral crea un movimiento de la protrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares.

Pterigoideo externo superior

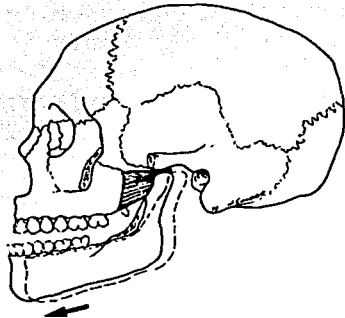
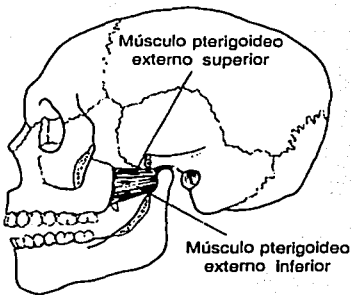
Este músculo es más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal de la ala mayor del hueso esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. Su función, mientras que el músculo pterigoideo externo inferior actúa mediante la apertura, el superior se mantiene inactivo y solo entra en acción junto con los músculos elevadores, este músculo es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos.



Músculo pterigoideo interno



Función: elevación de la mandíbula.



Función: protusión de la mandíbula.

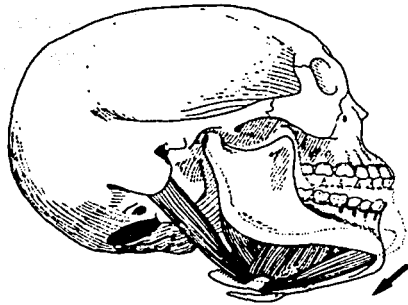
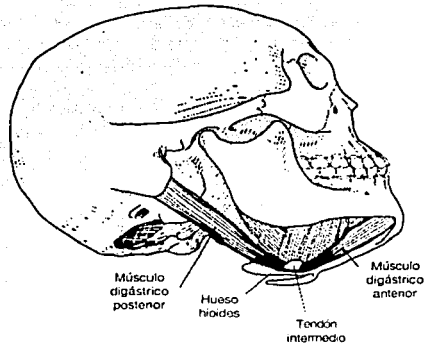


Capítulo VI. MÚSCULOS DEL CUELLO

Aquí se encuentran los músculos supra e infrahoideos. En los suprahoideos se incluyen al digástrico, el estilohioideo, el geniohioideo y el milohioideo. La biomecánica entre los músculos suprahoideos y la postura de la cabeza comprenden una complicada interacción entre los componentes óseos, dentales y musculares del complejo hiomandibular. Una posición alterada de la cabeza puede modificar la posición del hueso hioides, el cual participa de forma activa en el balance craneal y sirve como unión a la mandíbula

Digástrico

Este músculo consiste en un vientre anterior y uno posterior conectados por un tendón cilíndrico. El vientre posterior surge de la apófisis mastoideas y el vientre anterior se inserta en el borde inferior mandibular en la línea media. El tendón intermedio se inserta en el hueso hioides a través de fibras de la fascia cervical externa, la cual forma una vuelta alrededor del tendón. Las funciones precisas de los dos vientres del digástrico durante los movimientos de la mandíbula y de la deglución no se comprenden claramente. Pero sí se sabe que este músculo es de apertura, que estabiliza y regula la posición del hueso hioides. Los músculos digástricos están activos durante el rechinado de los dientes y en la deglución.



Función: descenso de la mandíbula.



Estilohioideo

Es un músculo en forma de huso, situado en casi toda la extensión por dentro y por fuera del vientre posterior del digástrico. Por arriba se inserta en la porción externa de la base de la apófisis estiloides. Termina por fijarse en la cara anterior de hioides. Su acción es la de elevador del hueso hioides. La inserción hioidea se realiza mediante un tendón que hacia su parte media se halla dividido en dos, para dejar pasar el tendón intermedio del digástrico.

Milohioideo

Entre los dos milohioideos forman el suelo de la boca. Su forma es aplanada y más o menos cuadrangular, se extiende del maxilar inferior al hueso hioides.

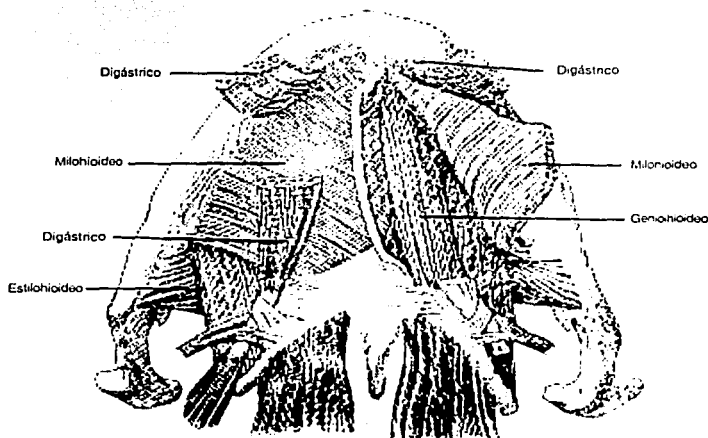
Su inserción superior se hace en la línea milohioidea del maxilar inferior, sus fibras posteriores se insertan en la cara anterior del hueso hioides, las fibras anteriores lo hacen en un rafe aponeurótico que se extiende de la sínfisis mentoniana al hueso hioides. Su acción es de elevador del hueso hioides y eleva también la lengua, interviniendo por consiguiente en los movimientos de la deglución.



Geniohioideo

Es un músculo corto que se extiende encima del milohioideo, del maxilar inferior al hueso hioides. Superiormente se inserta en la apófisis geni inferior del maxilar, va hacia abajo y hacia atrás para insertarse en la cara anterior del hueso hioides.

Su acción es elevador del hueso hioides o abatidor del maxilar inferior, según donde tome su punto de apoyo.





Músculos infrahioides

Su situación inferior con respecto al hueso hioides hace que se les dé esta denominación y son cuatro: el esternocleidohioideo, el omohioideo, el esternotiroideo, y el tirohioideo.

Esternocleidohioideo

Es un músculo que se extiende del esternón y la clavícula al hueso hioides. Toma su inserción por abajo en la cara posterior de la porción más interna de la clavícula, en el ligamento esternoclavicular posterior, en la cara posterior del mango del esternón y en el primer cartílago costal; se dirige después hacia arriba para insertarse en el borde inferior del hueso hioides. Su acción es de abatidor del hueso hioides.

Omohioideo

Se extiende del omóplato al hueso hioides y se halla situado a los lados del cuello.

El vientre posterior se inserta en el borde superior del omóplato, por dentro de la escotadura coracoidea; sigue luego hacia adentro y adelante, cruza por fuera al paquete neurovascular del cuello y se continúa con el tendón intermedio. Este para continuarse con el vientre anterior, cambia su dirección, se vuelve hacia arriba, y



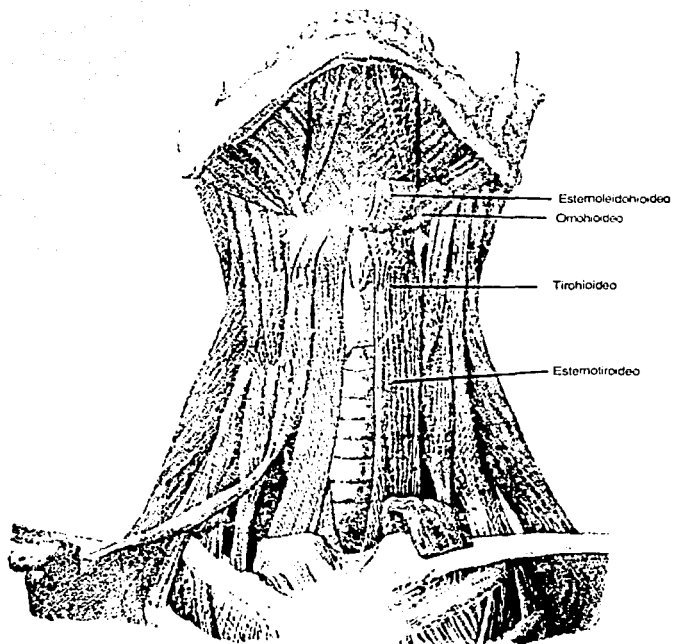
va a fijarse en la porción externa del hueso hioides y en el asta mayor de éste, inmediatamente por fuera del esternocleidohioideo. Su acción es de depresor del hueso hioides.

Esternotiroideo

Está situado en la parte anterior del cuello, por detrás del esternocleidohioideo y se extiende del esternón al cartílago tiroides. Inferiormente se inserta en la cara posterior de manubrio del esternón y en la misma cara del primer cartílago costal; desde estos lugares se dirige verticalmente hacia arriba para ir a fijarse en los dos tubérculos que presenta la cara externa del cartílago tiroides y en el cordón fibroso que los une. Su función es hacer descender el cartílago tiroides y, por lo tanto, la laringe.

Tirohioideo

Se considera como una continuación del anterior y se extiende del cartílago tiroides al hueso hioides. Su inserción inferior se hace en los tubérculos tiroideos y en el ligamento que los une, y la superior en el borde inferior del asta mayor y del hueso hioides. Su función es elevar la laringe o como depresor del hueso hioides según donde tome su punto fijo.





Capítulo VII. MÚSCULOS DE CUELLO Y HOMBRO

Esternocleidomastoideo

Es un músculo vigoroso que se halla colocado por debajo del cutáneo y se extiende de la articulación esternoclavicular a la apófisis mastoideas. Su inserción inferior se verifica a favor de dos haces, de las cuales el externo o posterior es más ancho. El haz interno o esternal se inserta por medio de un fuerte tendón en la cara anterior del manubrio del esternón, se ensancha a medida que asciende, cubre al haz externo en su parte media y superior, y termina por fijarse en la parte externa de la línea curva superior del occipital, así como en el borde posterior y en el vértice de la apófisis mastoidea. El haz externo o clavicular se inserta mediante láminas tendinosas en el borde anterior y parte de la cara superior del cuarto interno de la clavícula; desde ahí se dirige hacia arriba y poco después de cruzar por detrás del haz esternal sus fibras se subdividen en dos fascículos, uno de los cuales va a fijarse en el borde posterior y vértice de la apófisis mastoideas, en tanto que el otro lo hace en la parte externa de la línea curva occipital. Resulta de lo que antecede que la inserción inferior del esternocleidomastoideo se realiza por medio de dos haces claramente separados, entre los cuales queda un espacio triangular de base inferior. En cambio, su inserción superior se hace mediante una sola masa muscular, aunque dividida en dos distintos planos. Su acción, es la contracción simultánea de



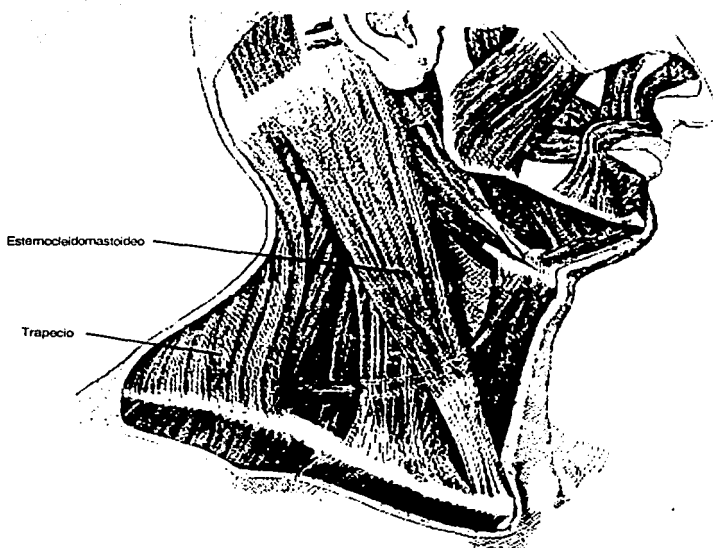
ambos músculos produce la extensión de la cabeza sobre el cuello, cuando se contrae aisladamente, inclinan la cabeza hacia el músculo que se contrae, llevando la barba hacia el lado opuesto.

Trapezio

Es un músculo ancho y de forma triangular que se extiende del occipital a la duodécima vértebra dorsal y de ahí a la clavícula y al omóplato. Se inserta por dentro en el tercio interno del labio inferior de la línea curva occipital superior, en la protuberancia occipital externa, en el borde posterior del ligamento cervical posterior y en la apófisis espinosa, así como en el ligamento supraespinoso, correspondiente a las diez primeras vértebras dorsales o a todas ellas. La inserción se verifica mediante una aponeurosis que es más ancha al nivel de la séptima vértebra cervical y más angosta hacia arriba y abajo. Las fibras superiores del músculo son descendentes y van a insertarse en el borde posterior y cara superior del tercio externo de la clavícula. Las fibras medias, casi transversales, se fijan por fuera en el labio superior del borde posterior de la espina del omóplato y en el borde interno del acromion. Por último, las inferiores se dirigen arriba y afuera para terminar en la espina del omóplato por medio de una aponeurosis bastante resistente. La acción de los diversos haces que componen al trapecio se ejerce separadamente. Así los haces superiores, al contraerse, elevan el hombro al mismo tiempo que lo llevan hacia adentro, los haces medios lo desplazan simplemente hacia



adentro; por último los inferiores, al mismo tiempo que lo llevan hacia dentro, lo hacen descender. Cuando la inserción fija es la externa, inclina la cabeza hacia un lado por fascículos superiores y eleva el tronco, en la acción de trepar, por su mitad inferior.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Capítulo VIII. FÉRULAS

La férula o aparato oclusal es removible y por lo general está hecho de material acrílico duro, que se ajusta sobre las caras oclusales e incisivas de los dientes de una de las arcadas creando un contacto oclusal preciso con los dientes la arcada antagonista. Se le conoce como protector de mordida, protector nocturno, aparato interoclusal, aparato ortopédico, guarda oclusal, guarda de relajación muscular.

Tipos de férulas

Independientemente de las muchas formas posibles de las férulas, se pueden clasificar en dos tipos que son:

- 1.- Férula permisiva.
- 2.- Férula directriz.

Férulas permisivas: son las que se han proyectado para desbloquear la oclusión y eliminar así el contacto con las vertientes oclusales que hagan desviar los dientes. Cuando se logra se pierde el reflejo neuromuscular que controla el cierre en intercuspidación máxima. Entonces se permite a los cóndilos volver a su posición correcta asentada en relación céntrica, si el estado de los componentes articulares lo permite.



Debido a que todas las vertientes correctoras de los dientes están o separadas o recubiertas con plástico liso, las férulas permisivas dejan que los músculos funcionen de acuerdo con sus propias interacciones coordinadas, eliminando así la causa y los efectos de la descoordinación muscular. Por este motivo, con frecuencia las férulas permisivas se mencionan como desprogramadores musculares.

El diseño de una férula será permisivo si abre los contactos de las vertientes oclusales y proporciona una superficie de deslizamiento lisa que permita al músculo no inhibido posicionar la mandíbula. Las férulas permisivas se pueden realizar para los dientes anteriores como para los posteriores, para los superiores como para los inferiores.

Una férula oclusal de relación céntrica correctamente construida es una férula permisiva. Si la relación céntrica se comprueba con claridad, puede fabricarse con múltiples contactos oclusales con los extremos de las cúspides de la arcada opuesta, todos de igual intensidad, contra la superficie oclusal de la férula.

Una férula de este tipo es permisiva porque no presenta obstáculos al posicionamiento de los cóndilos. Estos quedan libres para desplazarse arriba y debajo de los tubérculos articulares hasta la posición asentada más alta sin limitación alguna en sus movimientos. Hay que recordar que los cóndilos quedan libres para girar mientras se desplazan sin restricciones a lo largo de su camino, de modo que la dimensión vertical no es un factor relacionado con la permisividad del movimiento de traslado.



Las férulas directrices se diseñan para posicionar la mandíbula en una relación específica respecto al maxilar. Cualquier férula que tenga huellas oclusales que intercuspiden es una férula directriz, porque la mandíbula es dirigida a una determinada posición relativa entre ellas en la que tiene lugar una intercuspidadación de los dientes. El único propósito de una férula directriz es posicionar o alinear los complejos cóndilo-disco. La relación intermaxilar que resulta de la intercuspidadación máxima con la férula determina el sitio donde deben quedar los cóndilos en dicha posición. Así pues, las férulas directrices deben utilizarse sólo cuando se quiere dirigir la mandíbula a una posición específica y bien determinada.

Así como para proteger caras oclusales y cóndilo, en el caso de los jugadores de foot-ball americano.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad es importante, que la gente que practica algún deporte de contacto, como lo es el foot-ball americano, hockey sobre hielo, artes marciales, levantamiento de pesas entre otros, conozca que existen algunas alteraciones, como el bruxismo y la tensión muscular que pueden afectar su integridad orofacial. Los deportistas deben utilizar los protectores bucales porque así lo requiere el deporte y las reglas de los mismos. Pero se ha encontrado que algunos no están hechos a la medida de cada jugador, y por lo tanto son poco cómodos, dificultan la respiración y más aún alteran la oclusión.

La finalidad de este trabajo es demostrar que los jugadores que practican el foot-ball americano pueden desarrollar bruxismo por la tensión muscular a que están sometidos durante la práctica de su deporte. Además de informarles de lo que les puede ocurrir al no utilizar el protector bucal, como alteraciones musculares, articulares, dentoalveolares, periodontales y estructuras de soporte.

Durante el entrenamiento de dos horas al día, con una hora de gimnasio nos dan un total de doce horas, más dos horas de juego, son catorce horas a la semana donde el jugador experimenta una tensión constante en el sistema oro facial. Es aquí donde el protector bucal (férula) absorbe la energía para disiparla y no provocar ningún traumatismo. El protector bucal impide que el cóndilo mandibular se desplace hacia arriba y hacia atrás contra la pared de la cavidad glenoidea, disminuye la intensidad de la



presión contra el cráneo. El protector bucal evita las fracturas en el cuerpo de la mandíbula, los cóndilos y las alteraciones en la articulación temporomandibular.

JUSTIFICACIÓN

El principal motivo para realizar este estudio es el haber tenido la oportunidad de jugar en el equipo de Guerreros Aztecas, en el primer equipo a la ofensiva en la posición de guard ofensivo en donde la posición es muy comprometedor, ya que en ella recae la responsabilidad de que fructúen las jugadas. Por la gran tensión y el contacto con los oponentes es necesario un protector bucal que la mayoría de los jugadores lo adquieren en tiendas de artículos deportivos, y por experiencia propia al inadecuado funcionamiento de los protectores bucales comerciales. Con las bases estructuradas adquiridas durante la carrera de cirujano dentista, observé la deficiencia de dichos protectores, así como el mal manejo de los principales problemas que se presentaban, tal es el caso de la tensión muscular y el bruxismo. Es ahora con este estudio se informará a la comunidad deportiva de foot-ball americano la importancia de tener una buena salud bucodental mediante una protección adecuada y específica en cada jugador.



HIPÓTESIS

- Positiva:** El bruxismo y la tensión muscular prevalece en los jugadores de foot-ball americano.
- Negativa:** El bruxismo y la tensión muscular no prevalece en los jugadores de foot-ball americano.
- Alternativa:** El uso de protector bucal hecho a la medida en cada jugador previene el bruxismo y la tensión muscular.



OBJETIVO GENERAL

Identificar los problemas de bruxismo y tensión muscular en jugadores de foot-ball americano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Dar a conocer a los jugadores de foot-ball americano la prevalencia de presentar tensión muscular y bruxismo.
- 2.- Mencionar los dos tipos de protectores bucales.
- 3.- Hacer consciente al jugador de foot-ball americano del uso de protector bucal adecuado y particular en cada jugador.



MATERIAL Y MÉTODO

Material

Recursos humanos

- Jugadores de foot-ball americano equipo "Pumas Azul" de la liga intermedia.
- Director.
- Asesor.
- Pasante en odontología.

Recursos materiales

- 20 espejos.
- 40 abatelenguas.
- 40 pares de guantes.
- 40 cuestionarios.
- Pluma.
- Colores.

Recursos físicos

- Campos No. 3 y 6
- Biblioteca de la Facultad de Odontología UNAM. C.U.



Método

En primer lugar realizamos el cuestionario.

Posteriormente observamos la cavidad bucal para verificar si existen desgastes oclusales por el esfuerzo realizado por el entrenamiento tanto de gimnasio como en el campo.

Se sentó al jugador para llevar a cabo la palpación y se le pidió lo siguiente:

- La articulación se puede palpar externa y directamente de la siguiente forma. Se palpa directamente los sectores laterales de la articulación, en cierre y apertura. Cuando la cavidad bucal esta totalmente abierta, se denota una depresión que presenta un espacio articular superior y posterior aumentado de tamaño siendo este el resultado de la traslación, en donde el cóndilo va hacia abajo y delante de la cavidad glenoidea en el momento de la apertura.
- El músculo masetero se palpa directamente en su origen, inserción intra y extraoralmente con los dedos índice y pulgar.
- El músculo pterigoideo interno se palpa desplazando el dedo índice distalmente, siguiendo la base de la cresta



milohioidea en suelo de la boca hasta la depresión del rafé.

- El músculo pterigoideo externo, se palpa directamente haciendo que el jugador abra la boca parcialmente y la mueva lo más lateral posible (hacia el lado ipsilateral), después se desliza el dedo índice siguiendo el surco bucal superior hasta la región del gancho pterigoideo y presionando hacia arriba y adentro. En pacientes con bruxismo, esta área muscular es por lo regular sensible.
- El músculo temporal se palpó colocando las yemas de los dedos índice y pulgar siguiendo el área de la sutura parietotemporal y pedir al jugador que apriete moderadamente los dientes rítmicamente (cada segundo). Esto preemitirá palpar más claramente los límites del músculo.
- El digástrico se palpa colocando el dedo índice en el piso de la boca dejando el pulgar de la misma mano contra el borde inferior de la mandíbula, presionando externamente el pulgar hacia adentro y hacia arriba. La presión uniforme empujará el vientre anterior del digástrico hacia el espacio sublingual donde se puede presionar entre el pulgar y el dedo medio. Es bastante sensible en pacientes con problemas de bruxismo.
- El esternocleidomastoideo se palpa con los dedos índice y anular poniéndolos desde la base del cráneo, detrás del oído, bajándolos hacia el hombro en dirección hacia la



clavícula y después hacia el esternón, generalmente este músculo se desarrolla más en los jugadores de foot- ball americano en su porción del cuello sin pensar que eso se manifieste como una patología.

- El músculo trapecio se palpa con el dedo índice y pulgar, en la parte posterior del cráneo, donde terminan los huesos occipitales, y el principio de las vertebrae, se sigue hacia abajo hasta llegar a el hombro y se inserta en la clavícula y de ahí hacia el omóplato, se observa que en los movimientos de lateralidad de la cabeza, se produzcan sin dolor, aquí la tonicidad es de poca importancia ya que este músculo es poco desarrollado en los jugadores.



TIPO DE ESTUDIO

Se realizó el estudio observacional descriptivo, para conocer la prevalencia de bruxismo y tensión muscular en cavidad bucal. El segundo estudio es de tipo analítico de los casos para indicar la frecuencia del bruxismo y la tensión muscular en jugadores foot-ball americano.

UNIVERSO

Esta investigación se realizó en las instalaciones (gimnasio y campos del equipo "Puma Azul" en la UNAM. Ciudad Universitaria.

DELIMITACIÓN DEL UNIVERSO

90 jugadores.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

La población que acude a los entrenamientos de foot-ball americano es de 40 personas.

El tamaño de la muestra se calculó de acuerdo a las personas que normalmente practican el foot-ball americano y sufren tensión muscular.

LÍMITE DEL ESPACIO

Campos No. 3 y No. 6. Ubicado junto al CENDI de Ciudad Universitaria (UNAM).

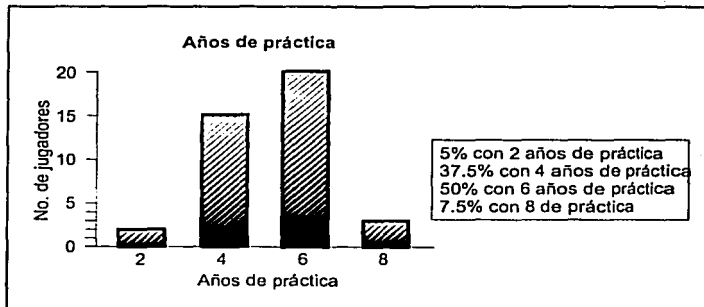
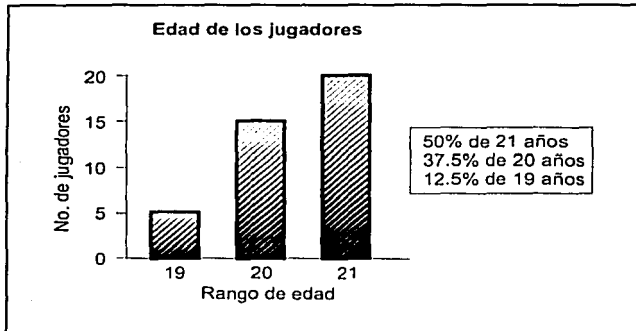


LÍMITE DE TIEMPO

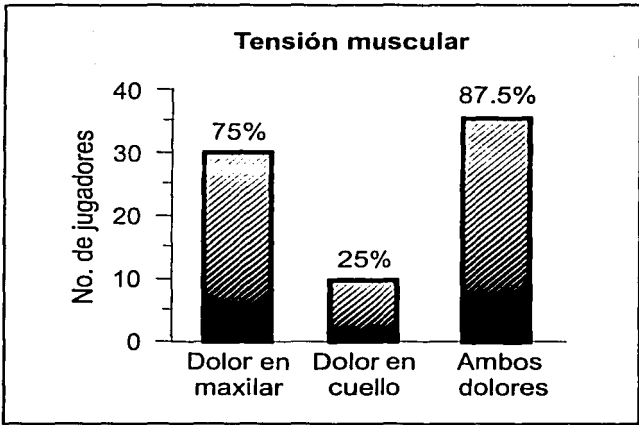
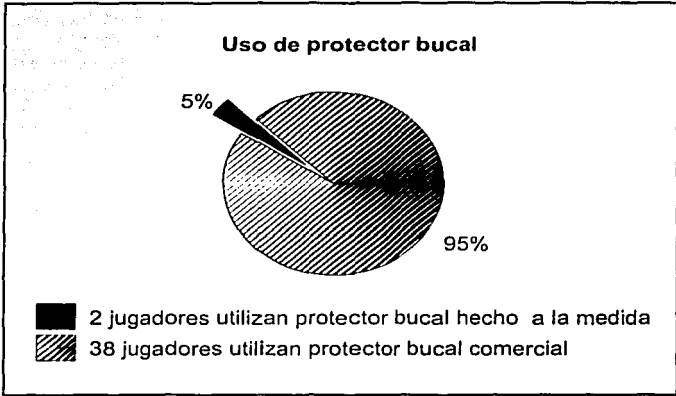
La primera visita fue el día 24 de marzo de 2003, se realizó el cuestionario a los 40 jugadores con edades de 19 a 21 años. La segunda visita fué el día 25 de marzo de 2003, se efectuó la palpación de los músculos a los mismos jugadores y en el mismo orden que se realizó el cuestionario, así como el llenado del odontograma

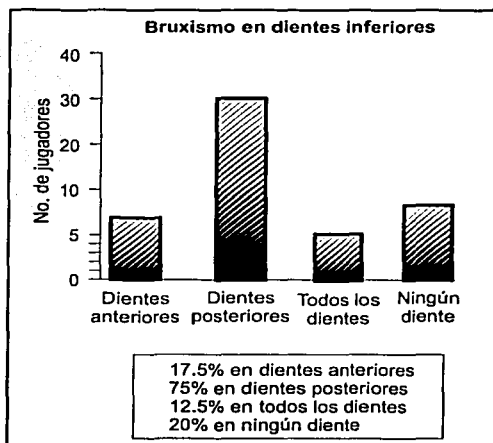
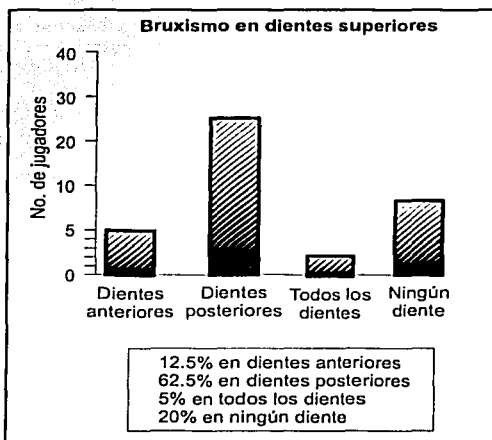


RESULTADOS GRÁFICOS



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**







CONCLUSIONES

Al término de este trabajo podemos concluir:

- 1.- Los jugadores de foot-ball americano presentarán tensión muscular y bruxismo.
- 2.- No utilizan protector bucal adecuado por falta de información.
- 3.- Existen parafunciones.
- 4.- No hay una interacción de la medicina del deporte y la odontología.
- 5.- Comprobación de la hipótesis positiva, que el bruxismo y la tensión muscular prevalece en los jugadores de foot-ball americano.



PROPOSICIONES

1. Proponer al cirujano dentista para formar parte en la medicina del deporte.
2. Realizar un programa dirigido a los jugadores de foot-ball americano y de contacto para crear conciencia del uso del protector bucal, para evitar tensión muscular y bruxismo.
3. Promocionar el uso de protectores bucales en el ambiente deportivo.
4. Crear un área de odontología aplicada al deporte como complemento integral en el desarrollo atlético.



CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- **Dawson EP.** *Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales.* España 1995.
- 2.- **Salsech CJ.** *Trabajos originales.* 1990.
- 3.- **Behsnilian V.** *Oclusión y rehabilitación.* 1974.
- 4.- **Gutiérrez SL, García MC.** *Patología de la oclusión I.* España. 1995.
- 5.- **Pingitore GMA, Choroback VD, Petrie J.** *The social and psychological factors or bruxismo.* 1991.
- 6.- **James A, Calvin P, Rinchuse DJ, ZULIO T.** *Assessment of buccal separators in the relief of bruxism activity associated with myofacial pain dysfunction.* 1992.
- 7.- **Menapace SE, Rinchuse DJ, Zulio T, Calvin JP, Schohokia NH.** *The dentofacial morphology or bruxers versus non bruxers.* 1994.
- 8.- **Quinn JH.** *Mandibular exercises to control bruxism and desviation.* 1994.



-
- 9- **Moore DS.** *Diagnosis and treatment of bruxism.* Oral Health pp. 375-379 Vol. 47 No. 5 1957.
- 10.- **Rotch h H, Spasser HF.** *Xerostomia and bruxism* New York Journal of Dentistry pp. 9-11 Vol. XXVII No. I 1957.
- 11.- **Bober H.** *Cause and treatment of bruxism and bruxomania.* Dental Digest pp. 658- 659 Vol. 3 No. II 1958.
- 12.- **Ramfjord SP.** *Bruxism, a clinical and electromyographic study.* Journal of the American Dental Association pp. 35-58 Vol. 62 No. 1 1961.
- 13.- **Leof MA.** *Clamping and grinding habits; their relation to periodontal disease.* Journal of the American Dental Association pp. 184-194 Vol.31 No. 3 1944.
14. - **Alvarado GN.** *Nexos entre la agresividad y el bruxismo.* Tesis. Universidad Tecnológica de México 1976.
- 15.- **Campos A.** *Rehabilitación oral y oclusal.* Vol. 1 edit. Harcourt. Madrid España 2000.



BIBLIOGRAFÍA

Aníbal AA et al. *Oclusión y Diagnóstico en rehabilitación Oral*. Argentina: Médica Panamericana; 1999.

Campos A. *Rehabilitación oral y oclusal* Vol. I Madrid España: Harcourt S.A.; 2000.

Dawson PE. *Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales*. Barcelona: Salvat editores, Segunda edición; 1991.

Gutiérrez QF. *Anatomía Humana*. México: Edit. Porrua; 1988.

Okeson JP. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Madrid, España: Harcourt brace; 1999.

Ramfjord S, Ash MM. *Oclusión*. México: Mc Graw- Hill Interamericana. Cuarta edición; 1996.



ANEXOS

Cuestionario

Nombre: _____

Edad: _____

Escolaridad: _____

Años de práctica en el foot-ball americano: _____

Horas de entrenamiento: _____

- a) ¿Siente dolor en la articulación, zona preauricular? lzq. Der.
- b) ¿Siente dolor en los oídos? lzq. Der.
- c) ¿Siente dolor en el maxilar inferior? lzq. Der.
- d) ¿Siente dolor en el cuello? lzq. Der.
- e) ¿Siente dolor en la nuca? lzq. Der.
- f) ¿Siente dolor en los hombros? lzq. Der.
- g) ¿Tiene dificultad y/o dolor al abrir la boca? Si No
- h) ¿Nota ruidos en la articulación a la apertura
del maxilar inferior? Si No
- lzq. Der.



i) ¿Siente rigidez o tensión en el maxilar inferior? Si No

j) ¿Utiliza protector bucal? Si No

¿De qué tipo? Comercial

Realizado por un especialista

Si fue realizado por un especialista

¿ Lo realizó a su medida? Si No

k) ¿Ha sentido mejoría desde que utiliza su protector? Si No

l) ¿Ha notado desgaste de sus dientes en el último año? Si No

m) ¿Presenta desgaste en caras oclusales? Si No

Odontograma (donde se encuentra el desgaste parafuncional)

28	27	26	25	24	23	22	21	11	12	13	14	15	16	17	18
38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48

TESIS CON FALLA DE ORIGEN